

Teil gehoben, Brekzie bis knetbarer Mylonit, dark grey N_3 ; wassererfüllt, nur rucksackgroße Öffnung).

Im zweiten Aufnahmegebiet wurde als Grenze der grobkörnigen Granatglimmerschiefer-Quarzit-Einheit zu den hangenden, zentralen Glimmerschiefern von teilweise phyllitischem Habitus eine ausgeprägte Störungszone im Verlauf des Rückens Schwarzriesenkopf – Gößnitzer Alm angenommen.

In der liegenden Granatglimmerschiefer-Quarzit-Einheit sind im W bzw. NW des Schwarzriesenkopfes (2613) mehrere „Aplit“-körper (max. 250-50 m, verschieferte Quarz-Feldspatgesteine mit unterschiedlichem Glimmergehalt) eingeschaltet. Ungefähr ab der Linie Schwarzsee – Hochalmsee – Teuchltörl tritt nach NE zu Staurolith auf. Er läßt sich teilweise im Streichen einzelner 10er-meter mächtiger Züge verfolgen und nimmt gegen NE (ins Liegende) an Größe zu (bis 4 cm große, z. T., idiomorphe Kristalle). Ob die staurolithführenden Glimmerschiefer als eigene Einheit abtrennbar sind, muß die Fortsetzung der Kartierung in Richtung Penker Eisenalm ergeben.

Der Kalkmarmorzug, welcher im Törl (2650 m) etwa 150 im SW des Striedenkopfs auftritt (BECK, EXNER), ist mit kurzen, erosiv bedingten Unterbrechungen knapp einen Kilometer bis 2340 m verfolgbar. Seine Mächtigkeit schwankt: im Törl 9,4 m, bei 2400 m über 20 m. Der grobkristalline Marmor ist gelblich-hellbräunlich, an der Basis tw. sandig-schiefrig mit lagiger Glimmerführung, das hangende Drittel ist meist hell bis reinweiß. Zwischen 2500 m und 2600 m sind innerhalb des hangenden Glimmerschiefers weitere kleine Marmorlinsen zu beobachten.

Auf der N-Seite des Gößnitztörls zieht ein NW–ESE streichender, ca. 250 m langer Hornblendeporphyrang durch. Etwa 300 m nordöstlich vom Pkt. 2432 verläuft spitzwinklig zum ersten ein zweiter Gang. Von dort, wo der AV-Steig unterhalb des Gößnitztörls die Karseite wechselt, etwa 300 m nach NE, steht direkt über dem Steig ein Malchit (2340 m, EXNER) an. Der an der Basis 4,8 m breite Gang (20–25/60–65) verjüngt sich rasch nach oben. Etwas im SW davon findet sich bei 2390 m ein paralleler Malchitgang (1,5–2 m breit), der an einer Kluft (220/80) um Gangbreite versetzt wird und bei ca. 2420 m endet.

Um Scheuchenkopf und Striedenkopf tritt ein zum Teil verzweigtes System von Kersantitgängen auf. Die sämtlich über 2500 m liegenden, bis 400 m langen Gänge und Linsen sind meist nur wenige dm mächtig (lokal bis 3 m), wodurch ihre Verfolgung erschwert wird. Sie bevorzugen Richtungen entweder subparallel bis spitzwinklig zum sf (NW–NNW) oder stumpfwinklig dazu E–NE Richtung (ac-Klüfte). Manchmal treten alle paar Meter erfolgende Richtungswechsel auf. An zwei Stellen wird der Marmor vom Kersantit durchschlagen, wobei ersterer keinerlei Kontakterscheinungen zeigt.

Die steil bis saiger gestellte grobkörnige Granatglimmerschiefer-Quarzit-Einheit streicht, besonders ab dem Gößnitztörl recht konstant NW–SE, wobei das SW-Einfallen gegenüber dem NE–Einfallen überwiegt. Bei meist straffer, sf-paralleler Gefügeregelung herrschen SE eintauchende, flache bis mittelsteile Achsenrichtungen vor; nur in quarzreichen Teilen und Quarziten sind andere Achsenrichtungen erkennbar.

In die hangenden, zentralen Glimmerschiefer sind im Rundbuckelgelände im W des Feldsees mehrere Amphibolit-/Hornblendeschieferlinsen eingeschaltet. Ein längerer Zug findet sich am N-Rand des Bodens (Was-

serfall) bei den Staller Hütten (2033 m). Weitere Amphibolite stecken im südwestlichen Vorgipfel des Schwarzriesenkopfs.

In der nördlichen Trogflanke der Staller Wölla überwiegt NE-Streichen bei mittelsteilem NW-Fallen. Im Karbereich streichen die Gesteine zu Teil etwas flacher bis mittelsteil von NE bis NW; um die Staller Hütten tritt NW-Streichen mit SW- und NE-Einfallen. Bei den Faltenachsen überwiegen hier flache bis mittelsteile, nach NE–N bzw. SW–S eintauchende Achsenrichtungen (Isoklinal-, Spitzfalten). Daneben treten jüngere, NW bzw. SE gerichtete Achsen auf.

In allen zwei Gebieten treten zahlreiche Störungen und Zerrüttungszonen mit Umschieferungen, stark zerschertem Linsengefüge, Brekzien und Mylonitbildung auf. Vereinzelt finden sich Spiegelharnische und Pseudotachylitbildung. In beiden Aufnahmegebieten treten bei den Störungsrichtungen, neben subparallel bis spitzwinklig zum sf verlaufenden, vor allem NE–ENE sowie SE–ESE verlaufende Richtungen auf. Hinzu kommen Störungen um die N–S-Richtung.

In der Staller Wölla und in den Karen im Teuchlbereich finden sich größere Moränenablagerungen und Moränenwälle. Verschiedene Wälle, welche zwischen 2200 m und 2600 m auftreten (z. B. Hochalmseeekar), lassen in den Karen drei glaziale Rückzugsstadien erkennen. Erwähnenswert ist ein Blockgletscher im abflußlosen Kar zwischen Teuchltörl und Scheuchenkopf. Seeablagerungen und Vertorfungen treten außer in der Staller Wölla beim verlandenden Schwarzsee, sowie südlich des Striedenkopfs auf (Verebnungen bei 2290 m und 2340 m, unter und über Ragga Moos). Im Schwarzriesenkar und im weiteren Kammverlauf zum Scheuchenkopf finden sich häufig Hangzerrungen und Doppelgrabbildungen.

Blatt 182 Spittal a. d. Drau

Bericht 1984 über geologische Aufnahmen auf den Blättern 182 Spittal a. d. Drau und 199 Hermagor

Von ALEXANDER DEUTSCH (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Sommer wurden die Arbeiten auf Blatt 199 fertiggestellt, und die Manuskriptkarte der GBA übergeben.

Bei den Kartierungsarbeiten wurde auf die Grenze Quarzphyllit-Permoskyth-Sandstein besonderes Augenmerk gelegt. Diese ist am Fahrweg Achernig – Unteralpen sowie am Sattel zwischen Schafalm und Kuhstand (Blatt 182) als nur wenig tektonisch überarbeiteter Transgressionsverband mit Konglomerathorizonten aufgeschlossen. Zwischen Gusenscharte und Fellbach am Westschnitt des Blattes 199 ist die Grenze weiträumig von Bergsturzmaterial der hangenden mesozoischen Serien verdeckt. In den Bereichen Jahnalm, Schafalm, N-Flanke Latschurgraben und Oberallacher Alm reicht der Blockschutt bis zum Talgrund, zwischen Buchholz und Schönbuch führen Setzungen in diesem Material zu mehreren kleinen Verebnungsflächen und Rückfallkuppen. Die hangenden 250 m der Quarzphylliteinheit – „Tiebelbachquarzite“, Chlorit-Phyllite und Quarzphyllite – sind von vielen, der Grenze Permoskyth – Quarzphyllit parallel laufenden Störungen durchsetzt und im Verband verstellt. Im überlagernden Permoskythsandstein fehlen generell Gerölle aus dem lokalen Kristallin,

Quarzrestschotterbänke sind ebenfalls selten. Zwischen Ochsen- und Latschurgraben enthält das Permoskyth grobe fanglomeratische Bänke mit reichlich Quarzporphyr- und Lyditkomponenten.

Die starke Tektonisierung führt im Permoskythsandstein zur Bleichung einzelner Horizonte, in den Quarzphylliten zur Bildung von m-mächtigen dunkelgrauen bzw. grünlichen, glasig brechenden Myloniten. Chlorit-Serizit-Phyllite sind zu dünnblättrigen, weichen Myloniten mit völlig zerriebenem Quarzanteil ausgewalzt (S Schönbuch) und neigen zu Rutschungen. Dieser Gesteinstyp behindert den Waldwirtschaftswegebau erheblich. Die beschriebenen Bewegungen stehen alle mit der Einengung und Verkippung des Drauzugmesozokums im Zusammenhang.

Auf Blatt 182 wurden die Begrenzung und die Internverfaltung der Weißwandmulde detailliert aufgenommen. Generell wird im Abschnitt zwischen den Weißwänden, Rosenheimer und Gendorfer Bach das sonst in der Goldeckgruppe vorherrschende E-W Streichen durch NE-SW Streichen abgelöst. Der Karbonatgesteinzug der Weißwände, bestehend aus bräunlich anwitternden eisenschüssigen Dolomiten, dunkelgrauen Dolomiten und Bänderkalkmarmoren bildet eine Synklinale, deren Achse S der Weißwände beginnt und durch den Rindernitzgraben bis in den Gendorfer Bach verfolgt werden kann. Im Kleinbereich sind diese Karbonatgesteine mit Quarzphylliten und teilweise quarzführenden Chlorit-Epidot-Kalzit-schiefern mit Albitblasten (Metatuffe und Tuffite) verfaltet. Da solche Metavulkaniteinschaltungen auch im Gendorfer Bach (Seehöhe 1035 m) bzw. bei Rosenheim (1050 m SW der Kirche, Seehöhe 885 m) gefunden wurden, kann der Bereich der Grünschieferfazies gut eingegrenzt werden.

Am Westende der Weißwandmulde ist der Übergang von frischem Kristallin in Amphibolitfazies mit Gleichgewichtsgefügen und einschlußfreiem Granat zu den Phylliten wegen des Fehlens von Grünsteinshorizonten schwer erfaßbar. W von Kims stehen bis zur Seehöhe 700 m feingefaltete Granatzweiglimmerschiefer an, im Hangenden folgen Quarzphyllite mit mylonitischen Zonen. Beide Serien zeigen eine Feinfältelung um flache E-W streichende Achsen. Eine deutliche Transversalschieferung führt in den Phylliten zur Ziehharmonikalfaltung mit Ausbildung neuer Achsenebenen.

Bei den Geländebegehungen wurden weitere Vorkommen von alkalibasaltischen Ganggesteinen neu aufgefunden: an der Rippe 800 m SE der Kote 1207 durchschlagen mehrere bis zu 8 m mächtige Gänge (Einfallen 260/80) granatführende Zweiglimmerschiefer und Amphibolite (s 155/30–180/50). Die „Lamprophyre“ zeigen Fluidaltexturen, führen Ocelli und mm-große Hornblendeinsprenglinge; teilweise ist eine feinkörnige Randfazies ausgebildet. Im Südast des Kaisergrabens (Seehöhe 1560 m) schneidet ein Gang mit s 080/35 diskordant Quarzphyllite (s 000/60). Dieses Gestein hat Schlieren mit rekristallisierter Matrix und mit Prehnit gefüllte Hohlräume. Weitere Fundpunkte: 400 m ENE Bärnbühlhütte (Seehöhe 1410 m); Mooswald (die Matrix dieses Ganges ist völlig zu Tonmineralen, Kalzit sowie Zeolith umgesetzt); S der Kote 1207. Die „Lamprophyre“ dieser Vorkommen gehören alle der alkalibasaltischen Serie an, deren Intrusionsalter bei 30 m.a. liegt. (DEUTSCH, 1984).

Zwischen dem Bärnbader Kreuz und Kote 1207 wurden auch Blöcke eines andesitischen Hornblende-Gra-

nat-Porphyrites gefunden; dieser Gesteinstyp ist in der zentralen Kreuzeckgruppe verbreitet. Es wird angenommen, daß diese Blöcke gemeinsam mit einigen Zentralgneisgeröllen Reste der Grundmoräne des Draugletschers sind.

Bericht 1984 über geologische Aufnahmen auf Blatt 182 Spittal a. d. Drau

Von VOLKER ERTL (auswärtiger Mitarbeiter)

Die Kartierungstätigkeit im Oktober 1984 erstreckte sich sowohl auf Anteile des Gebietes nördlich oberhalb des Millstätter Sees (zwischen Seeboden und Millstatt) als auch auf den Drautal-Abschnitt zwischen Möllbrücke und Kleblach/Lind.

Nördlich des Millstätter Sees vervollständigte ich die geologische Aufnahme durch die Kartierung des Bereiches Gritschach – Tangern – Gössering und der großen Aufschlüsse (Rundbuckel mit Felsöfen) im Bereich Großdombra – Tschierweg.

Größere, zusammenhängende Aufschlüsse von anstehendem Fels sind im wesentlichen auf einzelne Rundbuckel (Felsöfen) und auf die N-S bis NNE-SSW verlaufenden Gräben im Bereich des Steilabfalles zum Millstätter See beschränkt. Auch in diesem Gebiet bilden die hellglimmerbetonten, mittel- bis grobblättrigen, quarzreichen bis \pm quarzitischen, z. T. \pm feldspatführenden Granatzweiglimmerschiefer den weitaus überwiegenden Gesteinstyp. In geringmächtigen Einschaltungen (max. 10er-m) sind Granatglimmerquarzite, Gneisquarzite, pegmatoide Glimmerschiefer, vereinzelt auch Granatamphibolite und schiefrige Pegmatoid-Linsen (bis 2 m mächtig) anzutreffen. Lediglich bei Tschierweg (Rundbuckel an der Abzweigung Richtung Hohengaß, Millstätter Alm) sind mehrere mächtigere Züge von – mit den Granatglimmerschiefern und Granatglimmerquarziten verfalteten – Amphibolgesteinen (mit Biotit, z. T. Granat; unterschiedlicher Feldspatgehalt) im Streichen auf insgesamt 600 m Länge zu verfolgen. Mehrere Gesteinstypen sind zu unterscheiden, lassen sich jedoch nicht kartieren: mm-feinlagiger bis \pm homogener Amphibolit, mit Übergang zu Hornblendgneis; flaserig-netzartig strukturierter, „gabbroider“ Amphibolit; karbonatquarzitischer bis kalksilikatischer, amphibolführender Typus; einzelne biotitreiche Nester mit groben Amphibol-xx (bis über 1 cm). Bemerkenswert ist eine ca. 2 m mächtige, linsenförmige Granat-Anreicherung (bis 2 cm große Granat-xx) im Liegendanteil des Amphibolit-Zuges. Bisweilen ist im Amphibolit eine geringe Imprägnation mit sulfidischem Erz festzustellen. Die Gesteine streichen im allgemeinen E bis ESE (SE) und fallen meist mittelsteil (bis steil) nach N bis NE ein. Die Achsen der Hauptfaltung (meist Spitz- bis z. T. intrafoliale Isoklinalfalten im cm-dm-Bereich) zeigen eine deutliche Streuung von Raumlage und Achsenfläche: flaches bis mittelsteiles WNW- (auch ESE-) über N- bis NNE-Abtauchen; SSW- bis WNW-vergente, z. T. auch \pm liegende Achsenflächen; WNW- (bis NW-) Abtauchen der Faltenachsen überwiegt jedoch. Die auf den Quarz (+Feldspat-) Mobilisaten (mm-, max. dm-dicke, sf-parallele Lagen und Linsen) oft beobachtbare Streckungsfaser (mm-Striemung bis cm-dm-Lineale: „rods“) verläuft parallel zur Faltenachse (flaches WNW-Abtauchen). Eine jüngere, flachwellige bis offene Faltung (cm-, max. m-Bereich) ist vorwiegend wohl als symmetriekonstante Weiterführung der Hauptfaltung zu deu-